はじめに

このたびは、弊社製DECアルファチップ対応マザーボードMMV-XA164B（以後、MMVと記載します）をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。
このマニュアルは、MMVの取り扱い方法や取り付け方法、注意事項などを説明したものです。
組み立てる前に、必ずこのマニュアルをお読みください。なお、お読みになった後も本書はいつもお手元に置いてご使用ください。
本書に記載されている他社商品名は、それぞれの製造および販売会社の商標または登録商標となっている場合があります。
™、®、©マークは本文中に記載されておりません。

本書の構成

特長
MMVの特長について記載しています。

組立の前に
MMVのパッケージ内容、取り扱い、取り付けに関する注意、必要な工具、動作に必要なデバイスや周辺機器などを記載しています。

設定と接続
マザーボードの設定・ケースへの取り付け、周辺機器の増設方法・注意事項を記載しています。

Windows NT のインストール
Windows NTのインストールを開始するまでの手順・注意事項を説明します。

ファームウェアの設定
組立後のファームウェアの設定方法を記載しています。

トラブルシューティング
予想されるトラブルとその対処方法を記載しています。

参考資料
MMVをより有効に活用するのに有効な参考資料のリストを掲載しています。

仕様
MMVの仕様を記載しています。

修理について
修理を依頼される場合の方法を記載しています。

目　次

はじめに i
本書の構成 ii
目　次 iii
特　長 1
組立の前に 2
パッケージ内容 2
ご注意 3
組立に必要な工具 4
デバイス、周辺機器 5
■必要なデバイス・周辺機器 5
■拡張のためのデバイス・周辺機器 6
設定と接続 7
MMV各部の名称 7
ジャンパ設定 8
■メモリバス幅設定（J1） 8
■システムクロック設定（J30-IRQ3～IRQ0） 9
■フラッシュROMアップデート（J31） 9
ケースへの取り付け 10
ケース内部への接続 11
CPU 12
■クリスタルオシレータの装着 12
■CPUクーラーの取り付け 13
■CPUの取り付け 15
メモリ 17
■メモリの取り付け 18
その他のハードウェアの概要 19
フロッピーディスクドライブ 19
■取り付け方法 19
ハードディスクドライブ 20
■IDE－HDD 20

■SCSIーHDD 20
■取り付け方法 20
CD-ROMドライブ 22
■IDE 22
■SCSI 22
■取り付け方法 22
ウィンドウ・アクセラレータ（ビデオカード） 23
割り込みとISAバス・アドレス 24
■IRQ、I/Oポートアドレスの設定値 24
■拡張カードの取り付け 26
マウス・キーボード 27
外部の周辺機器 27
動作チェック 28
動作環境 29
インストールの前に 29
Windows NTのインストール 29
Windows NT3.51のインストール 30
Windows NT4.0のインストール 31
インストール時のトラブルシューティング 32
画面に何も表示されない 32
Windows NTのブート中に以下のメッセージが表示される 32
ファームウェアの設定 33
ファームウェアの構造と基本操作 33
メニューの解説 34
[1]ブートメニュー 34
[2]補助メニュー 34
[3]セットアップメニュー 35
[4]ブート選択メニュー 37
[5]マシンスペシフィックセットアップ 38
[6]ディスクパーティションユーティリティ 38
トラブルシューティング 40
ビープ音による警告 42
フェイルセーフブート 43
参考資料 44
仕 様 45

特　長

MMV-XA164Bは21164Alphaマイクロプロセッサ対応のマザーボードです。OS導入のためのWindowsNT3.51インストールキットが付属しています。Windows NT4.0にも対応しています。
主な特長は次のとおりです。

■高性能64ビットRISCマシンをご自分の手で簡単に組み立てられます。

■本製品にご自分で選んだコンポーネントを組み合わせることで、お好みのスペックを実現できます。

■動作クロック周波数400MHz～500MHz、64ビットRISCプロセッサAlphaマイクロプロセッサ対応

■2MB、Level3キャッシュ搭載

■メインメモリ最大512MBまで増設可能（ファーストページ、パリティ付の72ピンSIMMを使用します）

■Digital Semiconductor 21172コアロジックチップセット搭載

■拡張スロット、64ビットPCI×2、32ビットPCI×2、ISAバス×2を装備

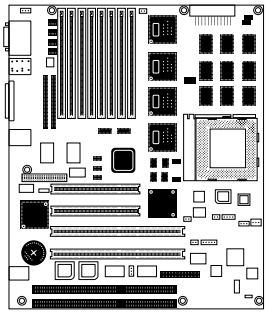
組立の前に

パッケージ内容

パッケージには以下の物が梱包されています。万一、不足している物がありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。

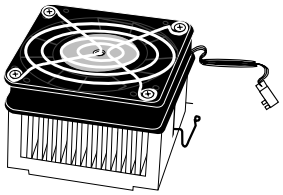
MMV本体（マザーボード）

1台



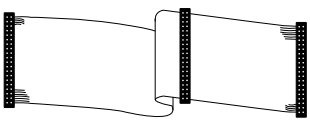
CPUクーラー

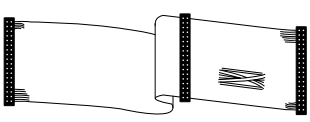
1個



IDEケーブル、FDDケーブル

各1個



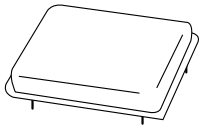


クリスタルオシレータ

（36.6MHz、40.0MHz、43.3MHz、46.6MHz、50.0MHz）

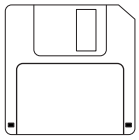
各1個

※36.6MHzはマザーボードに実装済み



3.5インチフロッピーディスク
「WINDOWS NT3.51インストールキット」

1枚



ユーザーズマニュアル（本書）

1冊

ご注意

MMVは精密な機器です。正しく使用するために、必ず読んでください。取り扱いを誤ったために生じたMMVの故障・トラブルは、保証の対象には含まれません。

■取り扱いに関する注意

次の場所では、MMVの使用を避けてください。

・磁場・静電気・振動が発生するところ
・湿度が80%を超える、または結露するところ
・火気の周辺、または熱気のこもるところ
・直射日光の当たるところ
・漏電・漏水の危険があるところ
・その他、パソコンおよびMMVに損傷をおよぼすところ

■各ハードウェアの取り付けに関する注意

・すべての機器の電源をOFFにし、電源ケーブル、各ケーブル類を取りはずしてから作業をしてください。そのままで取り付け・取りはずしを行うと、感電の原因となります。

・各ハードウェアの取り付け作業をするときは、必ずパソコンの電源をOFFにし、パソコン内部の温度が下がったことを確認してから作業してください。CPUなど高温になっている所があり、やけどの恐れがあります。

・身近な金属(ドアノブやアルミサッシなど)に手を触れ、身体の表面や衣類に発生している静電気を逃してから取り付け作業をしてください。

・MMVには濡れた手で触れないでください。

・MMVの改造や修理をご自分で行わないでください。

・各ハードウェアの取り扱いは、各マニュアルをよく読んで、各メーカーの定める手順で行ってください。

・各接続コネクタのチリ、ホコリ等は取り除いてください。

組立に必要な工具

ボックスレンチ（11㎜）

MMVに付属のCPUにクーラーを取り付けるための必要な工具です。

プラスドライバ

MMVの組立は、中サイズのプラスドライバだけで行うことができます。
ケースの天板、側板の取りはずし・取り付けや、周辺機器やカードを取り付けるときに使用します。
ねじにあった大きさのドライバをご用意ください。

ピンセット

ジャンパブロックの差し替えのときなどに便利です。ピンセットは、先端が鋭くとがったものよりも、先端まで力が伝わりやすいものをおすすめします。

ラジオペンチ

必須ではありませんが、あるとさらに便利です。

デバイス、周辺機器

■必要なデバイス・周辺機器

MMVを動作させるには、最低限、次のデバイス、周辺機器が必要です。
各デバイスや機器の概要・接続方法は、以下の参照ページをご覧ください。

ケース・電源

ATX規格に対応するケースをご用意ください。

「ケースへの取り付け」(P.10)

CPU

DEC社製AlphaシリーズCPUを使用します。

「CPU」(P.12)

メモリ

アクセスタイム70nsec以上、36ビットの72ピン増設RAMボードを使用します。

「メモリ」(P.17)

フロッピーディスクドライブ

Windows NTをインストールするのに必要です。

「フロッピーディスクドライブ」(P.19)

ハードディスクドライブ

IDEタイプのハードディスクドライブ(以降HDDと表記します)が使用可能です。
SCSIタイプのHDDをご利用の場合には、SCSIカードを増設してください。

「ハードディスクドライブ」(P.20)

CD-ROMドライブ

Windows NTをインストールするのに必要です。ATAPIタイプのCD-ROMドライブが使用可能です。SCSIタイプのCD-ROMドライブをご利用の場合には、SCSIカードを増設してください。

「CD-ROMドライブ」(P.22)

マウス

PS/2タイプまたはシリアルタイプのマウスが使用可能です。

「マウス・キーボード」(P.27)

キーボード

PS/2タイプのキーボードをご用意ください。

「マウス・キーボード」(P.27)

ウィンドウ・アクセラレータ(ビデオカード)

MMVのマザーボードには画像表示のためのデバイスは搭載されていませんので、必ずご用意ください。

「ウィンドウ・アクセラレータ(ビデオカード)」(P.23)

ディスプレイ

お使いになるウィンドウ・アクセラレータに対応した640×480以上の解像度を持つディスプレイをご用意ください。

ケーブル類

HDD、CD-ROMドライブを接続するためのIDE、SCSI用内部接続ケーブル、ウィンドウ・アクセラレータとディスプレイを接続するためのケーブル等をそれぞれお使いの機器に合わせてご用意ください。

■拡張のためのデバイス・周辺機器

以下のカード類は必須ではありませんが、使用目的やお使いになるアプリケーションソフトウェア、接続する周辺機器に応じてご用意ください。なお、目的のカードがMMVに適合するかどうかをご確認のうえ、お求めください。

SCSIカード

SCSIタイプのHDDやCD-ROMドライブをご利用の場合に必要です。

ネットワークカード

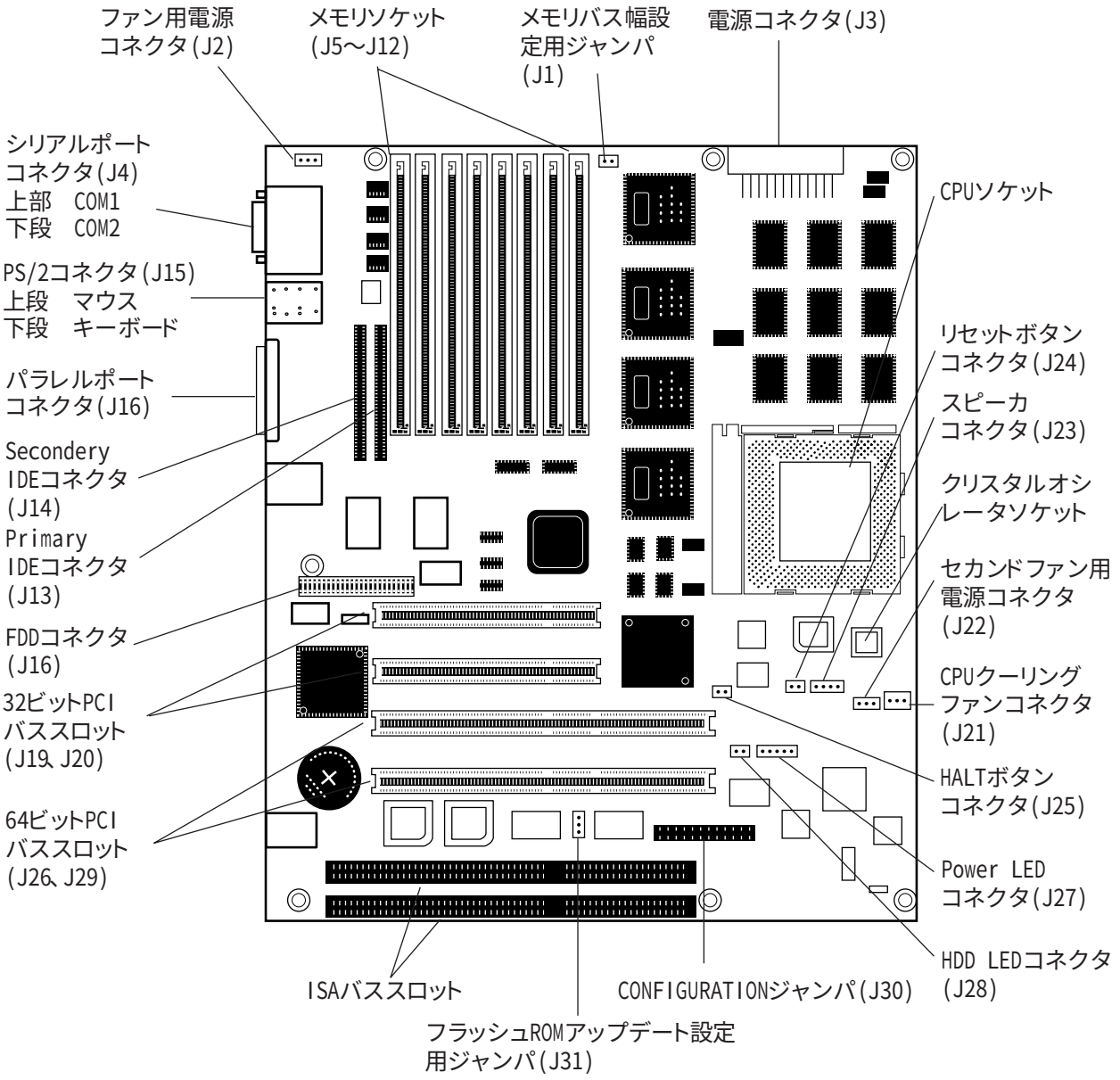
ネットワークへ接続する場合に必要です。

サウンドカード他

用途によりサウンドカード等、PCIまたはISAバス対応のものをご用意ください。

設定と接続

MMV 各部の名称

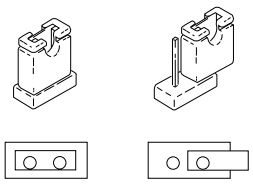


ジャンパ設定

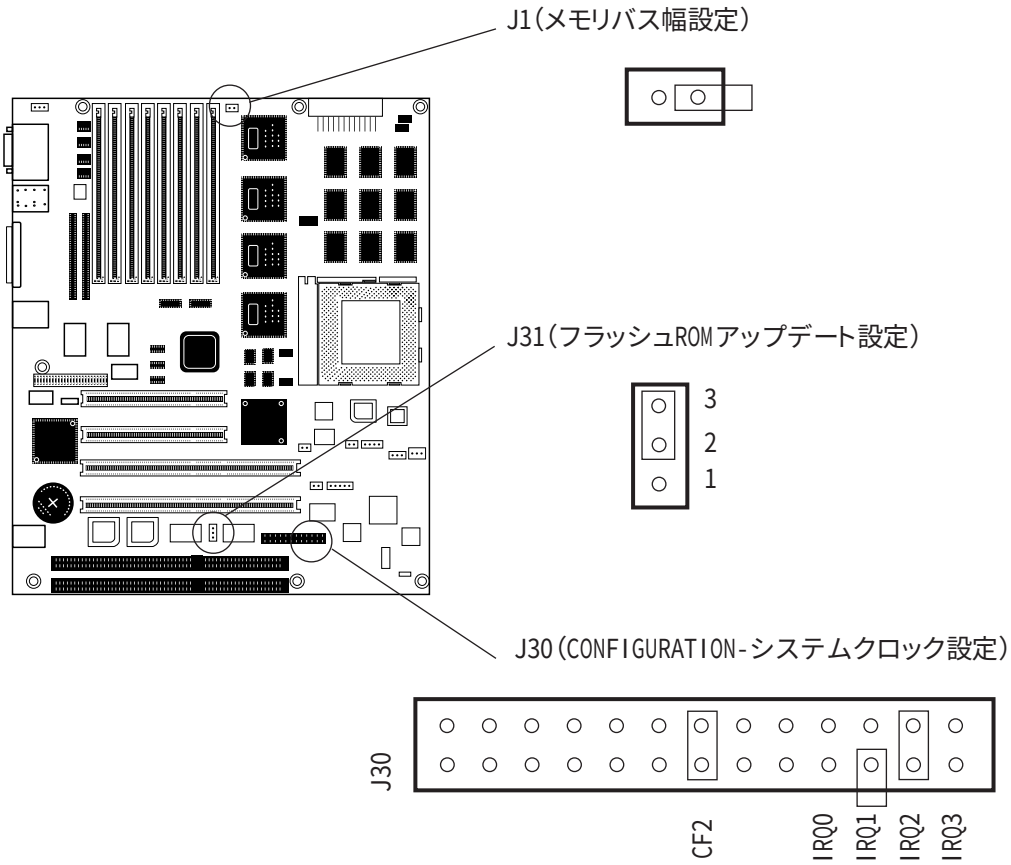
CPUやメモリを装着する前に、必要なジャンパスイッチの設定を行います。
ジャンパスイッチは、ジャンパブロックを差し込んだり、はずしたりして切り替えます。
ジャンパブロックを差し込んだ状態をIn、はずした状態をOutと表します。

横から見たとき

上からみたとき



マザーボードには、次のようにジャンパスイッチが配置されています。



■メモリバス幅設定（J1）

装着する増設RAMボードの枚数に応じてメモリバス幅を128ビット／256ビットに切り替えます。取り付ける増設RAMボードに合わせて設定してください。

ジャンパブロック	メモリバス幅	装着する増設RAMボード	
IN	128ビット	4枚	
OUT	256ビット	8枚	（出荷時設定）

AlphaCPUの機能を有効に活用するために、256ビット幅、8枚の増設RAMボード構成を推奨します。

■システムクロック設定（J30-IRQ3 ～ IRQ0）

システムクロック周波数を設定します。システムクロック周波数は、お使いになるCPUのクロック周波数に合わせて、IRQ0～IRQ3のジャンパスイッチを組み合わせて設定してください。

周波数	IRQ3	IRQ2	IRQ1	IRQ0
366MHz	Out	In	Out	Out
400MHz	Out	Out	In	In
433MHz	Out	Out	In	Out
466MHz	Out	Out	Out	In
500MHz	Out	Out	Out	Out

（出荷時設定）

■フラッシュ ROM アップデート（J31）

フラッシュROMへの書き込み可／書き込み禁止を設定します。組立が終了して、動作の確認が終了するまでは、書き込み可にしておきます。

ジャンパブロック	書き込み
2-3	可
1-2	禁止

（出荷時設定）

ケースへの取り付け

MMVは、必ずケースに取り付けてご使用ください。ケースは別途ご用意ください。ケースの選択にあたっては、以下の点にご注意ください。

・ATX規格準拠のマザーボードです。同規格対応のケースをお選びください。

・電源付きのケースをお使いの場合、電源容量が400W以上のものをお選びください。

・ケースのサイズには、十分に余裕のあるものをお選びください。過度に小さいケースでは、配線や部品の配置に不都合を生じることがあります。

・ケースは通気性が確保されたものをお選びください。ケース内部の換気が不十分な場合、動作中に発生する熱によりシステムが正常に動作しないことがあります。

MMVをケースに取り付けるときは、ケースに付属の説明書に従ってください。その際、以下の点にご注意ください。

・取り付け時には、ケースの電源スイッチをOFFにし、ACコンセントからプラグを抜いてください。

・静電気による破損を防ぐため、本製品に触れる前に、身近な金属（ドアノブやアルミサッシなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。人体などからの静電気は、本製品を破損させる恐れがあります。

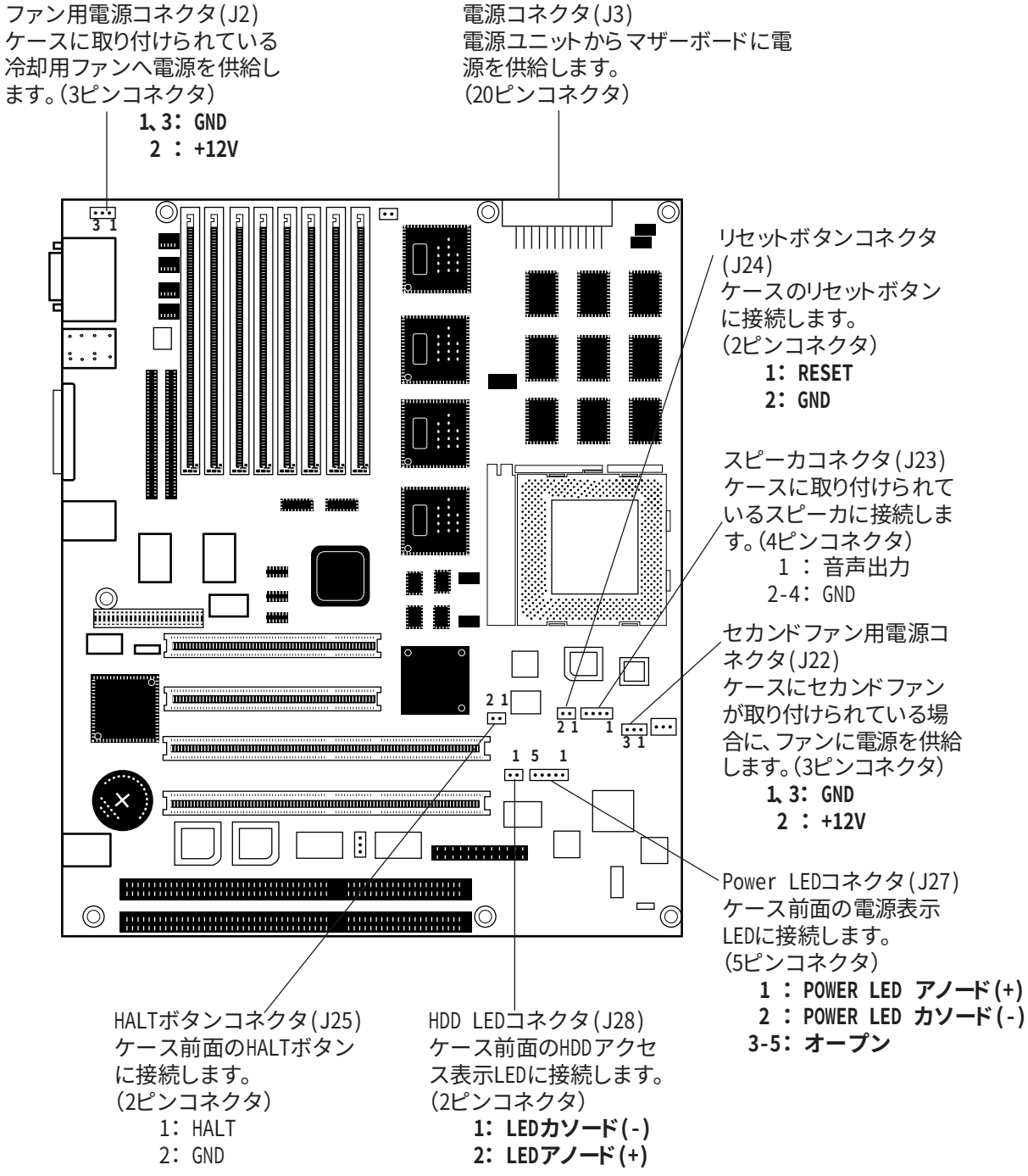
・MMVを固定するときには、MMVに無理な力を加えないでください。破損するおそれがあります。

・MMVはねじ、スペーサなどで、ゆるみやがたつきがないように、しっかりケースまたはシャーシに固定してください。

・MMVをケースに固定した後、MMVの金属部分がケースやシャーシに接触していないか確認してください。基板とケースが接触してショートすると、基板の破損や感電など事故の原因となります。

ケース内部への接続

MMVから、ケースに取り付けられているLEDやスイッチ・電源ユニットへ接続するためのコネクタは以下の通りです。コネクタの向きに注意して接続してください。
HDD、CD-ROMドライブなど内蔵機器への接続は、「ハードディスクドライブ」(P.20)、「CD-ROMドライブ」(P.22)をご覧ください。



MMVは、DEC社製のAlphaチップ専用のマザーボードです。従って、AlphaシリーズCPU以外はご使用になれません。
CPUの取り付けでは、CPUに応じたクリスタルオシレータの装着、CPUへのクーラーの取り付け、CPUのマザーボードの取り付けの3つの作業を行います。

■クリスタルオシレータの装着

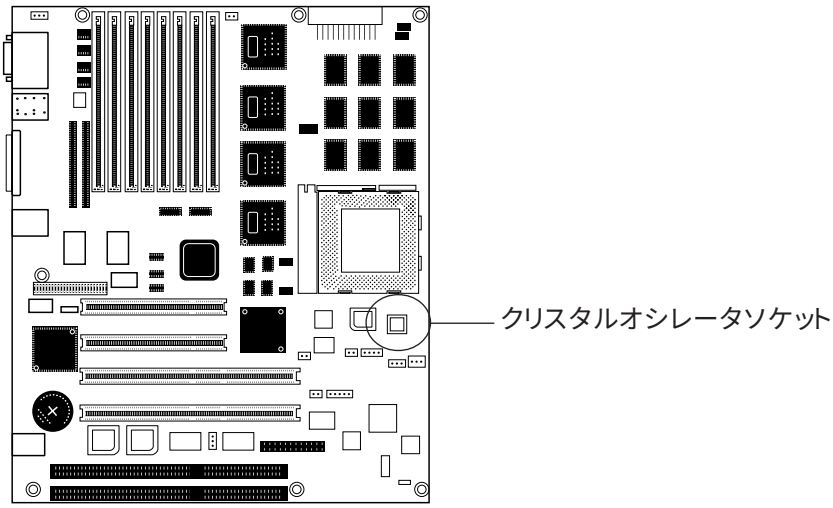
お使いになるCPUに合わせて、MMV付属のクリスタルオシレータを装着してください。MMVには40.0MHzから50.0MHzまで4個のクリスタルオシレータが付属しています。400MHzの場合には40.0MHzというようにCPUに適合したクリスタルオシレータを装着してください。
周波数は、クリスタルオシレータ表面にプリントされています。
CPUと使用するクリスタルオシレータの対応は以下の通りです。
出荷時には、36.6MHzのクリスタルオシレータが実装されています。

CPU	使用するクリスタルオシレータ
DEC Chip21164-366MHz	36.66MHz
-400MHz	40.00MHz
-433MHz	43.33MHz
-466MHz	46.66MHz
-500MHz	50.00MHz

注 意

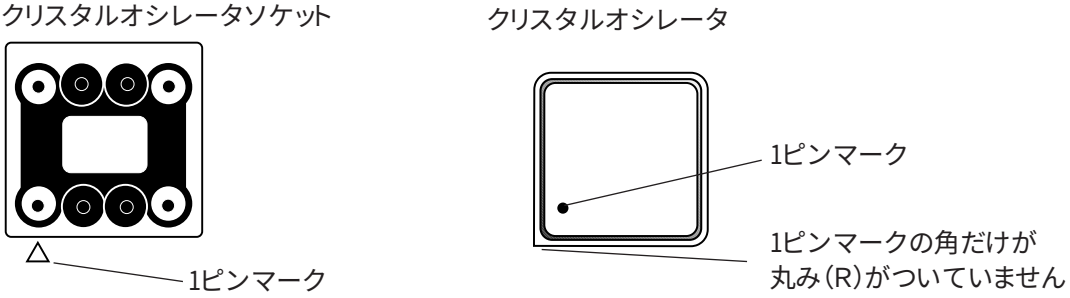
作業の前に、必ずケースの電源をOFFにして、電源ケーブルを抜いてください。

クリスタルオシレータソケットは、マザーボード上の以下の位置に配置されています。



①使用するCPUに合う発信周波数のクリスタルオシレータを用意します。発信周波数は、クリスタルオシレータの表面にプリントされています。

②クリスタルオシレータの1ピンとソケット1ピンを合わせて差し込みます。クリスタルオシレータのケースの●印が1ピンの位置です。ソケットの1ピンの表示はマザーボード上にプリントされています。



ゆるみやがたつきが生じないように、しっかり差し込んでください。

■ CPU クーラーの取り付け

CPUにMMV付属のCPUクーラーを取り付けます。

注 意

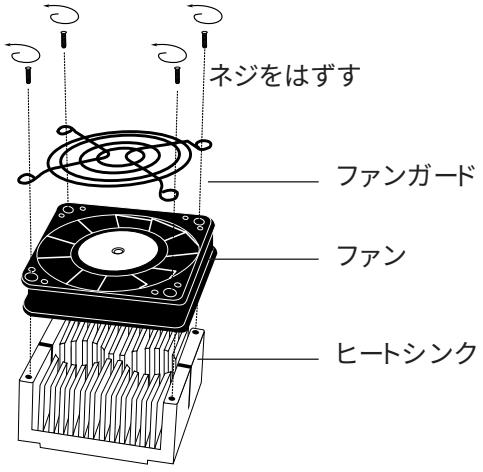
CPUには、放熱のためのクーラーを必ず取り付けてください。クーラーがないとパソコンが動作しなくなるだけでなく、故障の原因となります。

注 意

動作させた後の直後のCPUは熱くなっていますので、CPUを交換するときは熱が冷めてから行ってください。

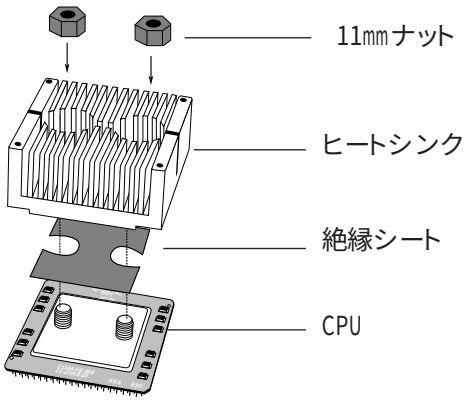
①MMV付属のCPUクーラーを取り出します。

②CPUクーラーの4本のネジをはずして、ヒートシンク、ファン、ファンガードを取りはずします。



③CPUに絶縁シートを載せます。

④CPUのクーラー取り付けネジとヒートシンクのネジ穴を合わせて、ヒートシンクをCPUに載せます。



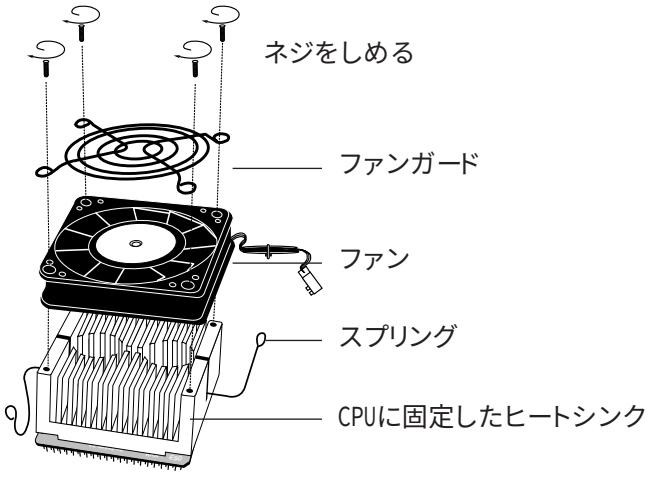
⑤ボックスレンチ(11㎜)を使って11㎜ナット2本で、ヒートシンクをCPUに固定します。

注 意

CPUのピンを曲げないように注意してください。

⑥ヒートシンクに固定用のスプリングを取り付けます。

⑦ヒートシンクにファンとファンガードを載せて、4本のネジで固定します。



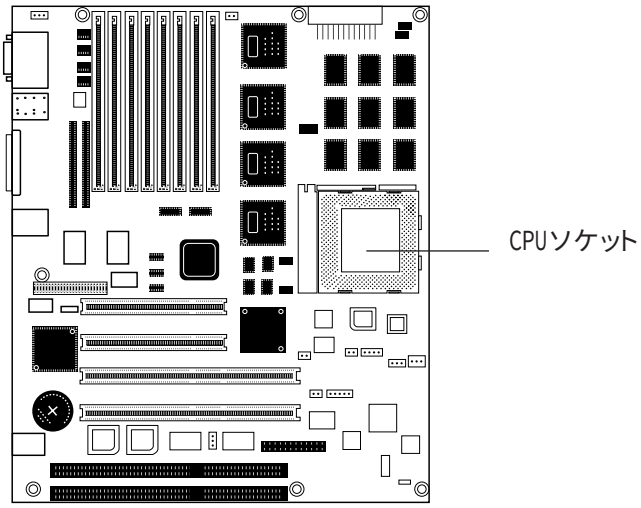
■ CPUの取り付け

CPUクーラーを装着したCPUをマザーボードのCPUソケットに取り付けます。
CPUを取り付けたり、交換するときには以下の2点を確認してください。

・CPUに適合したクリスタルオシレータが装着されていることを確認してください。クリスタルオシレータについては、前項の「■クリスタルオシレータの装着」(P.12)をご覧ください。

・CPUの動作クロック周波数に応じて、システムクロックを設定してください。「■システムクロック設定」(P.9)をご覧ください。

CPUソケットはマザーボードの以下の位置にあります。



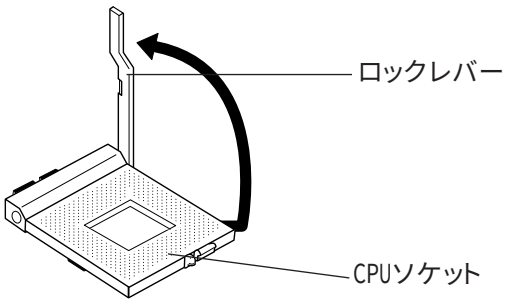
注 意

静電気による破損を防ぐため、本製品に触れる前に、身近な金属(ドアノブやアルミサッシなど)に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。人体などからの静電気は、本製品を破損させるおそれがあります。

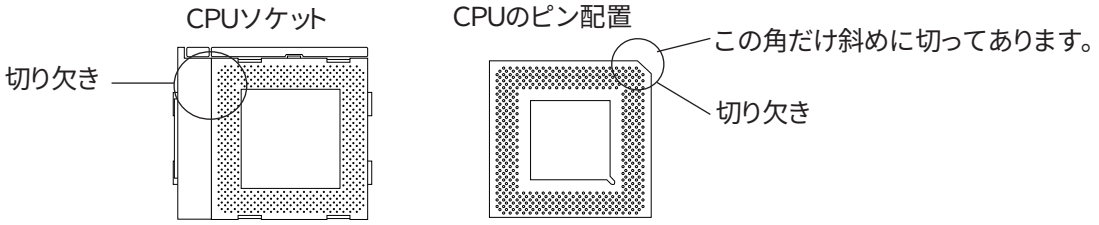
注 意

メモリのコネクタやピンなどの金属部分にできるだけ素手で触れないようにしてください。静電気破壊や接触不良など故障の原因になることがあります。

①CPUソケットのロックレバーを上げます。



②CPUソケットの切り欠きとCPUのピンの配置を合わせ、CPUが水平になるように差し込みます。



注 意

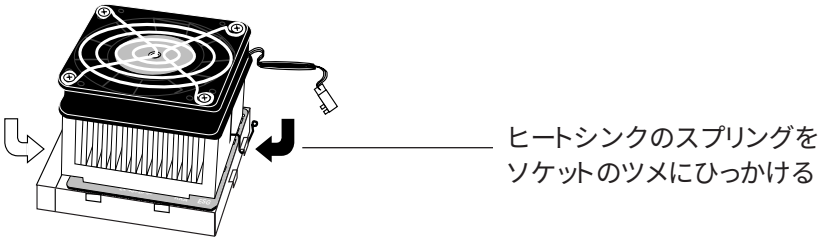
ソケットの穴とCPUのピンが合っていないと、取り付けできません。無理に挿入するとピンが曲がったり折れたりする恐れがあります。

注 意

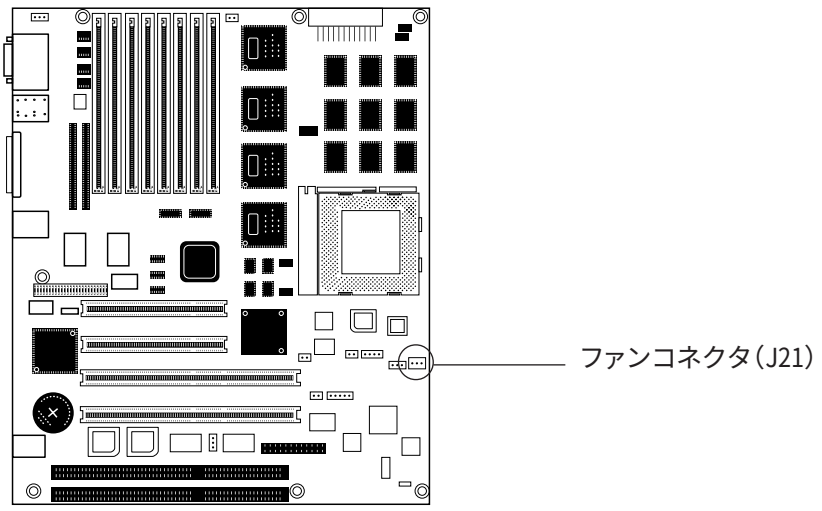
CPUとソケットの隙間が0.5㎜以下になるように差し込んでください。

③ロックレバーを押し下げます。

④CPUクーラーのスプリングをCPUソケットの両側のツメにひっかけます。



⑤CPUファンの電源コードをファンコネクタ(J21)に接続します。



メモリ

パリティ付でアクセスタイム70nsec以下、36ビットの72ピン増設RAMボード（SIMM）を使用します。すべて同サイズ、同タイプの増設RAMボードを4枚または8枚装着します。最大で合計512MBまで増設することができます。
なお、Windows NT では、最低16MBのメモリが必要です。
MMVマザーボードに4枚の増設RAMボードを装着するときには128ビットメモリモード、8枚の増設RAMボードを装着するときには256ビットメモリモードに設定します。設定方法は、「■メモリバス幅設定」（P.8）をご覧ください。

128ビットメモリモード

増設RAMボード	枚数	メモリ容量
4MB	4	16MB
8MB	4	32MB
16MB	4	64MB
32MB	4	128MB
64MB	4	256MB

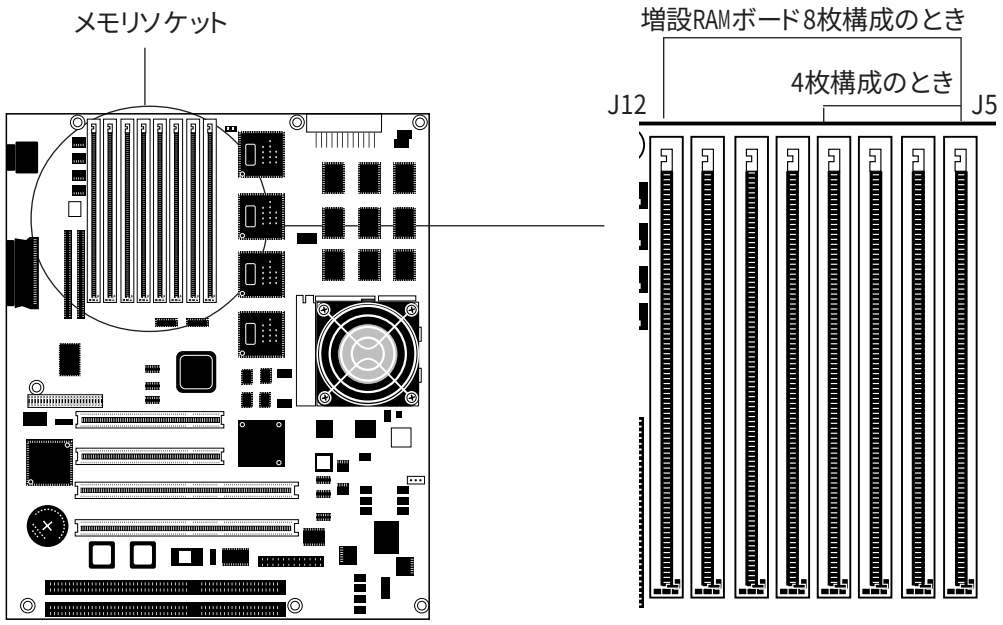
256ビットメモリモード

増設RAMボード	枚数	メモリ容量
4MB	8	32MB
8MB	8	64MB
16MB	8	128MB
32MB	8	256MB
64MB	8	512MB

静電気による破損を防ぐため、本製品に触れる前に、身近な金属（ドアノブやアルミサッシなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。
人体などからの静電気は、本製品を破損させるおそれがあります。

メモリのコネクタやピンなどの金属部分にできるだけ素手で触れないようにしてください。静電気破壊や接触不良など故障の原因になることがあります。

メモリは、ソケットの若い番号（J5）から4個または8個取り付けます。

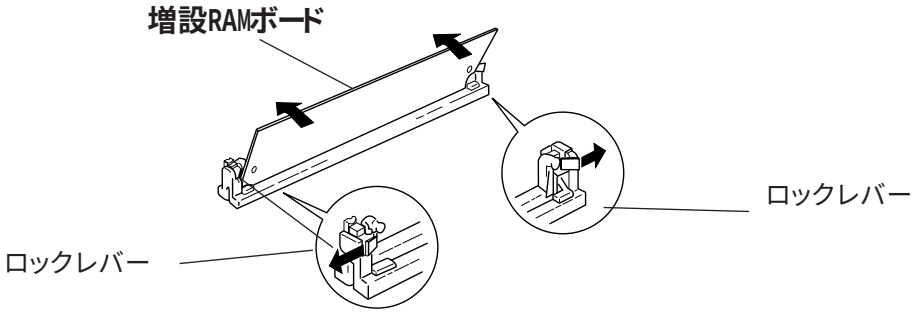


■メモリの取り付け

注 意

作業の前に、必ずパソコンの電源をOFFにしてください。

①取り付ける位置と向きを確認します。
　マザーボード上のメモリソケットの位置は、上図の通りです。
②メモリソケットの出っ張りに、増設RAMボードの切り欠きを合わせ、斜めにしっかり奥まで差し込みます。
③増設RAMボードを垂直に起こし、ロックします。
④残りのソケットにも増設RAMボードを同様の方法で取り付けます。
　増設RAMボードを取りはずすときは、ソケットのロックレバーを広げて取りはずします。



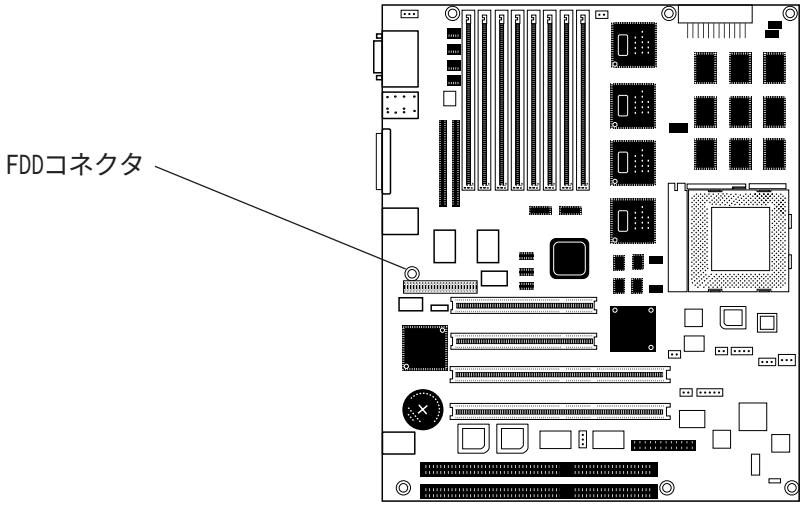
注 意

挿入方向を間違えないでください。無理に取り付けると、増設RAMボードやソケットを破損する恐れがあります。

その他のハードウェアの概要

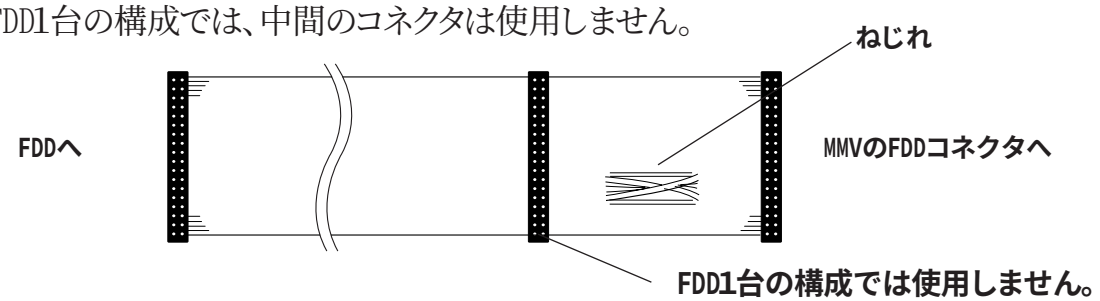
フロッピーディスクドライブ

フロッピーディスクドライブ(以降、FDDと表記します)は、CD-ROMドライブなど、OSのインストールに必須です。MMVに付属のWindows NTインストールキットディスクは、1.44MB、3.5インチタイプです。このタイプが読みとれるFDDをお使いください。
MMVはFDDコネクタを装備しています。FDDコネクタの配置は以下の通りです。接続には、付属のFDDケーブルを使用します。



■取り付け方法

①ケースに指定されている方法で、FDDをケースに取り付け、MMVに付属のFDDケーブルと電源ケーブルをFDDに接続します。FDDケーブルには3つのコネクタが付いています。FDD1台の構成では、中間のコネクタは使用しません。



FDDケーブルの1ピン(ケーブルの端に色がついている側が1ピン)とFDDのコネクタの1ピン(FDDにプリントされています)を合わせて接続します。

②FDDケーブルをMMVのFDDコネクタに接続します。
ケーブルとコネクタの、それぞれ1ピンを合わせて接続します。

・FDDコネクタは、マザーボード上に、FDDとプリントされています。ピン番号1も基板にプリントされています。

ハードディスクドライブ

MMVは2本のIDEコネクタを装備しています。IDEタイプのハードディスクドライブ(以降HDDと表記します)を最大4台まで接続可能です。
SCSIタイプのHDDをご使用の場合には、SCSIカードの増設が必要です。
HDDの容量は、Windows NTをインストールするのにおよそ100MB必要です。さらにお使いになるアプリケーションソフトウェアのファイルサイズを加味して必要な容量のHDDをご用意ください。
IDEまたはSCSIタイプ、それぞれお使いのHDDのタイプの設定を行ってから、取り付けてください。

■ IDE ー HDD

マスタ・スレーブの設定

1台目のHDDを「マスタ」または「シングル」に設定します。本体の取り付ける前に設定してください。HDDのジャンパスイッチで設定します。お使いになるHDDの取扱説明書や機器本体に貼付されているシールなどをご覧ください。

■ SCSI ー HDD

SCSIーIDの設定

HDDのSCSIーIDが、SCSIホストアダプタのSCSIーID(通常は7)と同じになっていないことを確認してください。同じIDになっている場合には、HDDのSCSIーIDを変更します。IDの設定方法は、HDDの取扱説明書やHDD本体に貼付されているシールなどをご覧ください。

ターミネータの取り付け

SCSIケーブルの末端の機器にはターミネータ(終端抵抗)を取り付けてください。
取り付け方法や、SCSI機器の接続方法については、それぞれの機器の取扱説明書をご覧ください。

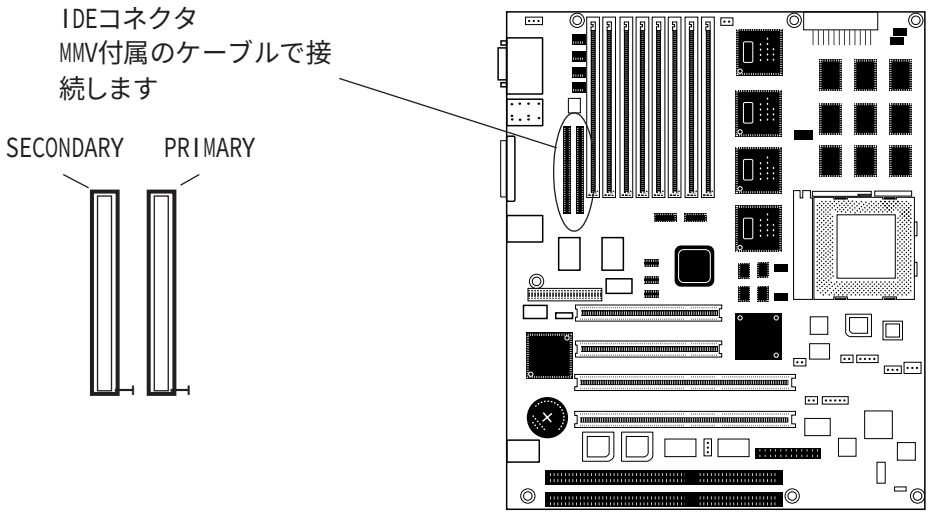
■取り付け方法

IDEタイプのHDDドライブを例に、取り付け方法を説明します。

①ケースに指定されている方法で、HDDを取り付け、IDEケーブルと電源ケーブルをHDDに接続します。IDEケーブルには3つのコネクタが付いています。
IDEケーブルの1ピン(ケーブルの端に色がついている側が1ピン)とHDDのコネクタの1ピン(HDDの基板にプリントされています)を合わせて接続します。

②IDEケーブルをMMVのIDEコネクタに接続します。
ケーブルとコネクタの、それぞれ1ピンを合わせて接続します。

・IDEコネクタは、マザーボード上に、IDEとプリントされています。取り付けるIDE機器が1台目の場合は、2個のIDEコネクタのうち、「IDE PRIMARY」とプリントしてあるほうに接続します。ピン番号1も基板にプリントされています。



注 意

IDEフラットケーブルは、どの向きにでも差し込めるので注意してください。1ピンを合わせ、ズレがないように差し込んでください。IDEケーブルは、色のついているコードの方が1ピンです。基板にはコネクタの1ピンの近くに数字「1」がプリントされています。

注 意

コネクタは、奥までしっかり差し込んでください。差し込んだ後は、正確に差し込まれているか確認してください。

Windows NTなどOSをインストールするのに必要です。ATAPIタイプのCD-ROMドライブが使用可能です。MMVの高速動作を活用するためには、8倍速、12倍速など高速なものを推奨いたします。
SCSIタイプのCD-ROMドライブをご使用の場合は、SCSIカードの増設が必要です。
それぞれのタイプごとに取り付ける前にCD-ROMドライブ本体の設定を行ってください。
タイプごとのCD-ROMの設定は次のとおりです。

■ IDE

CD-ROMドライブを「マスタ」または「スレーブ」に設定してください。

・IDEタイプのHDDをお使いの場合には、CD-ROMドライブを「スレーブ」に設定します。

・SCSIタイプのHDDをお使いで、IDEのフラットケーブルにはCD-ROMドライブだけを接続する場合には、CD-ROMドライブを「マスタ」または「シングル」に設定します。

設定方法は、CD-ROMドライブの取扱説明書や機器に貼付されている規格シールなどをご覧ください。

■ SCSI

SCSIーIDの設定

SCSIホストアダプタ(IDは7)や、すでに接続されているSCSIタイプのHDDなどのIDと同じになっていないことを確認します。同じIDを使用している場合には、CD-ROMドライブのIDを変更してください。変更方法は、CD-ROMドライブの取扱説明書や機器に貼付されているシールなどをご覧ください。

ターミネータの取り付け

SCSIケーブルの末端の機器にはターミネータ(終端抵抗)を取り付けてください。
取り付け方法や、SCSI機器の接続方法については、それぞれの機器の取扱説明書をご覧ください。

■取り付け方法

IDEタイプのCD-ROMドライブを例に、取り付け方法を説明します。

①ケースに指定されている方法で、CD-ROMドライブを取り付け、IDEケーブルと電源ケーブルをCD-ROMドライブに接続します。
すでにIDEタイプのHDDが接続されている場合は、IDEケーブルの中間にあるコネクタにCD-ROMドライブを接続します。

②IDEケーブルをMMVのIDEコネクタに接続します。
すでにHDD取り付け時にIDEケーブルを接続してある場合はそのままでかまいません。
接続方法は、HDDの接続方法の項を参照してください。

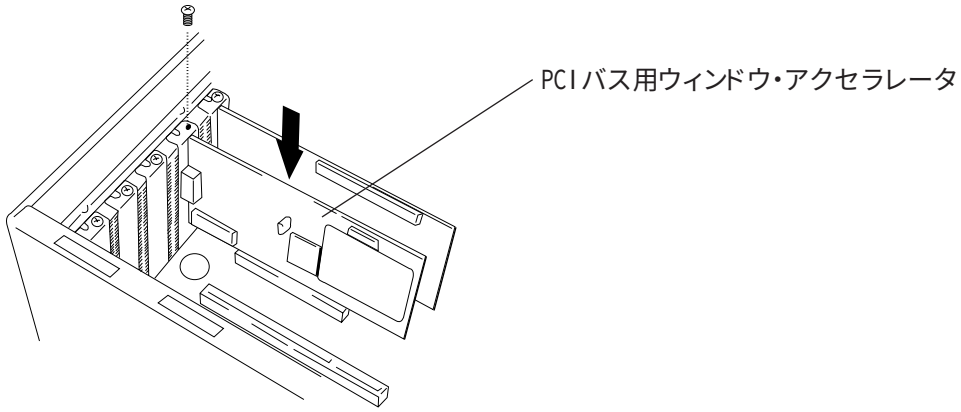
ウィンドウ・アクセラレータ（ビデオカード）

MMVのマザーボードには画像表示のためのデバイスは搭載されていませんので、必ずご用意ください。ご使用になるOSに対応したカードを選択してください。
また、ディスプレイは、お使いになるウィンドウ・アクセラレータに対応した640×480以上の解像度を持つものをご用意ください。
お使いになるウィンドウ・アクセラレータに合わせて、PCIまたはISAバスに取り付けてください。

①ウィンドウ・アクセラレータを取り付けるバスのスロットカバーをはずします。
　ケースの説明書とウィンドウ・アクセラレータの取扱説明書をご覧ください。

②ウィンドウ・アクセラレータを、MMVのバススロットに差し込み、ケースにネジとめします。（1カ所）
　カードはしっかり奥まで差し込んでください。

PCIバスへの取り付け例



■ IRQ、I/Oポートアドレスの設定値

各種カードを増設する場合には、IRQ、I/Oポートアドレスの設定を確認し、ハードウェアリソースの競合が起こらないように、増設するカード上のジャンパスイッチなどで各カードを設定してください。MMVのハードウェアリソースの設定値は以下のとおりです。

■IRQ

割り込み番号	内　　容
IRQ0	内部タイマー1
IRQ1	キーボード
IRQ2	IRQコントローラ2からの割り込み
IRQ3	COM2
IRQ4	COM1
IRQ5	利用可
IRQ6	フロッピーディスクドライブ
IRQ7	パラレルポート
IRQ8#1	システム予約
IRQ9	利用可
IRQ10	利用可
IRQ11	利用可
IRQ12	マウス
IRQ13	利用可
IRQ14	IDE
IRQ15	IDE

#1:アクティブロー(active low)

■I/Oアドレスマップ

範囲(hex)	内　　容
000-00F	8237 DMAコントローラ1
020-021	8259 IRQコントローラ1
040-043	8253 タイマー
060-061	Ubus IRQ12 and NMI control
070	CMOS RAM address and NMI mask register
080-08F	DMA page registers
0A0-0A1	8259 IRQコントローラ2
0C0-0DF	8259 DMAコントローラ2
2F8-2FF	シリアルポート-COM2
370-377	フロッピーディスクドライブ2
3BC-3BF	パラレルポート LPT1
3F0-3F7	フロッピーディスクドライブ1
3F8-3FF	シリアルポート-COM1
800	FLASH_ADR19 レジスタ
801	Alpha PC 164 コンフィグレーションレジスタ
804-806	PCI 割り込みレジスタ

■フラッシュROMアドレスマップ

フラッシュROMのアドレス範囲は、FFF8.0000-FFFF.FFFF です。1MBのフラッシュROM空間は、この512KB空間にダブルマッピングされています。I/Oアドレスの800hのFLASH_ADR19レジスタを「0」にすることによりフラッシュROMの下位512KB、「1」にすることよりフラッシュROMの上位512KBが有効になります。

■拡張カードの取り付け

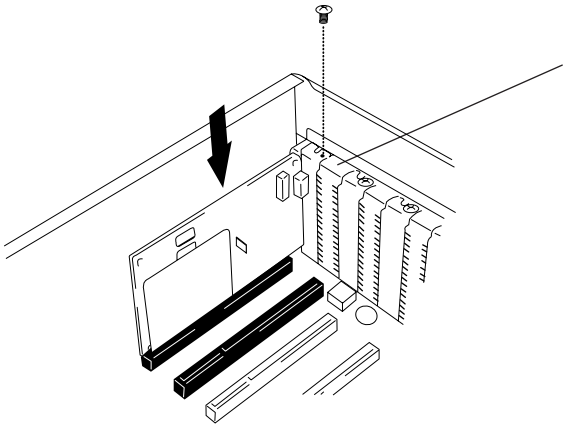
MMVには、32ビットPCIバス2本、64ビットPCIバス2本の合計4本のPCIバススロット、2本のISAバススロットが装備されています。これらのスロットには、SCSIカード、ネットワークカード、サウンドカードなどの拡張カードを取り付けることができます。

お使いになるカードに合わせて、PCIまたはISAバスに取り付けてください。なお、それぞれのカードから他の機器への配線や接続については、それぞれのカードの取扱説明書をご覧ください。

①カードを取り付けるバスのスロットカバーをはずします。

　ケースの説明書と取り付けるカードの取扱説明書をご覧ください。

②カードを、PCIバス（またはISAバス）に差し込み、ネジとめします。（1カ所）



ISAバスカードの取り付け例

マウス・キーボード

■マウス

MMVには、PS/2タイプのマウスコネクタが装備されています。シリアルマウスも使用も可能です。シリアルマウスは、MMVのシリアルポートに接続します。

■キーボード

MMVには、PS/2タイプのキーボードコネクタが装備されています。PS/2タイプのキーボードをご用意ください。

外部の周辺機器

モデム、各種制御機器、プリンタなど外部の周辺機器を接続します。
MMVにはシリアルポート×2(COM1、COM2)、パラレルポート×1が装備されています。

■シリアルポート

RS-232C準拠のシリアルポートです。
9ピンD-subコネクタです。
モデム、シリアルマウスなどを接続します。

■パラレルポート

セントロニクス規格準拠のパラレルポートです。
25ピンD-subコネクタです。
プリンタなどを接続します。

動作チェック

①組立がすべて終了したら、電源を入れる前に次のことを確認してください。
・MMVはケースにしっかり固定されていますか?
・MMVがケースの金属部分に接触していませんか?
・HDDやCD-ROMドライブのフラットケーブルは正しく接続されていますか?
　周辺機器の取扱説明書を参照して、確認してください。
・CPUファンの電源は接続されていますか?
・各コネクタはきちんと奥まで差し込まれていますか?
　抜けかかっているものはありませんか?
・コードやケーブルが発熱するCPUなどに触れていませんか?
・メモリやカード類は確実にソケットやスロットに差し込まれていますか?
・ケースの中に工具やネジなどが残っていませんか?
②コンピュータ本体の電源をONにしてください。

注 意

画面に何も表示されないなど、問題があるときは、すぐに電源をOFFにし、電源プラグをコンセントから抜いて、ケース内に異常な煙やにおいが発生していないかどうか確かめて、トラブルシューティング(P.40)をご覧ください。

③コンピュータならびに接続した周辺機器の電源インジケータが点灯することを確かめてください。
　ファームウェアが起動すれば、ハードウェアの組立は正常にできています。
④一度、電源をOFFにして、ケースにカバーを取り付けてください。
　ケースの組立説明書をご覧ください。

注 意

感電防止や、ホコリの浸入を防止するために、日常の使用時には必ずケースにカバーをした状態でご使用ください。

Windows NTのインストール

MMVにWindows NTをインストールする方法を説明します。
すでにWindows NTの以前のバージョンがインストールされている場合には、Microsoft Windows NTインストレーションガイドの新しいバージョンのOSへのアップグレードに関する説明をご覧ください。

動作環境

MMVにWindows NT をインストールするには、以下のハードウェア環境ならびにソフトウェアが必要です。

ハードディスク ---------- 100MB以上
メモリ
　Windows NT Workstation operating system ------ 16MB(DRAM、32MB推奨)
　Windows NT Server operating system ---------- 32MB(DRAM)
The Microsoft Windows NT 3.51 CD-ROM またはNT 4.0
Windows NT3.51インストールキットディスク
　インストールキットディスクで、Windows NT 3.51/NT 4.0をインストールできます。

インストールの前に

Windows NTをインストールする前に、以下の作業が終了していることを確かめてください。

・デフォルトのシステムパーティションの環境変数が設定されていること。
　環境変数の設定は、Set default environment variables(P.36)で確認してください。
・ファームウェアにシステム構成が記述されていること。
　システム構成の記述内容は、Set default configuration(P.36)で確認してください。
・ハードディスクにシステムパーティションが用意されていること。
　システムパーティションの「OS\WINNT351」にはOSLOADER.EXEとHAL.DLLの二つの不可視属性のファイルが格納されます。

以下の表は、Windows NT をインストールするのに必要な空き容量とファイルシステムです。

項　目	空き容量	ファイルシステム
System partition	5MB	FAT
Windows NT operating system	94MB	FAT or NTFS

System partition はFATでなくてはなりません。

システムパーティションに十分な空き領域があればWindows NT 本体を入れることができます。別のパーティションを選ぶこともできます。システムパーティションとWindows NT本体を別のハードディスクに置くこともできます。

Windows NT3.51 のインストール

Windows NTのインストールは以下の手順で行います。

ファームウェアからWindows NTインストールプログラムを起動する
↓
Windows NT CD-ROMのセットアッププログラムを起動する
↓
Windows NT 3.51 インストールキットディスクでコンピュータタイプを設定する
↓
以降、画面の操作に従ってWindows NT CD-ROMのセットアッププログラムを実行する

①Windows NTのCD-ROMをCD-ROMドライブに入れます。
②コンピュータを再起動します。
　ファームウェアが起動し、ブートメニューが表示されます。
③「Supplementary menu...」を↑↓キーで選択し、Enterキーを押します。
　補助メニューが表示されます。
④「Install Windows NT from CD-ROM」を↑↓キーで選択し、Enterキーを押します。
　Windows NTセットアッププログラムが起動し、コンピュータタイプのリストボックスが表示されます。
⑤リストボックスから「Other」を↑↓キーで選択し、Enterキーを押します。
　コンピュータのタイプを選択するために必要なFDDのパス名を選択する画面が表示されます。
⑥Windows NT 3.51インストールキットディスクをFDDに入れ、「a:\」を選択します。
　「AlphaPC164」が表示されます。
⑦Enterキーを押します。
　CD-ROMドライブの接続方法に関する画面が表示されます。
⑧Sキーを押します。
　SCSIアダプタ(SCSIインタフェースボード)を選択する画面が表示されます。
　ご使用になる、SCSIアダプタを↑↓キーで選択し、Enterキーを押します。

注意 **以降は、IDEタイプのCD-ROMを使用した場合の手順を示します。**

IDE(ATAPI)タイプのCD-ROMを、使用する場合は、「Other」を選択します。
「CMD CSA-646 IDE Driver」が表示されます。

⑨Enterキーを押します。
再び、CD-ROMドライブの接続方法に関する画面が表示され、
＜CMD CSA-646 IDE Driver＞が選択されていることが表示されています。

⑩Enterキーを押します。

以後、Windows NTのセットアップ画面が表示されますので、画面の指示に従って操作してください。

Windows NT4.0のインストール

①Windows NTのCD-ROMをCD-ROMドライブに入れます。

②コンピュータを再起動します。
ファームウェアが起動し、ブートメニューが表示されます。

③ 「Supplementary menu...」を↑↓キーで選択し、Enterキーを押します。
補助メニューが表示されます。
「Install Windows NT from CD-ROM」を↑↓キーで選択し、Enterキーを押します。

④Enterキーを押します。
CD-ROMドライブの接続方法に関する画面が表示されます。

⑤Sキーを押します。
SCSIアダプタ(SCSIインタフェースボード)を選択するリストボックスが表示されます。
ご使用になる、SCSIアダプタを↑↓キーで選択し、Enterキーを押します。
(注意:以降は、IDEタイプのCD-ROMを使用した場合の手順を示します。)

⑥リストボックスから「Other」を↑↓キーで選択し、Enterキーを押します。
(注意:IDE(ATAPI)タイプのCD-ROMを、使用する場合は、「Other」を選択します。)

⑦Windows NT 3.51インストールキットディスクをFDDに入れ、「a:\」を選択します。
「CMD CSA-646 IDE Driver」が表示されます。

⑧Enterキーを押します。
再び、CD-ROMドライブの接続方法に関する画面が表示され、＜CMD CSA-646 IDE Driver＞が選択されていることが表示されています。

⑨Enterキーを押します。

以後、Windows NTのセットアップ画面が表示されますので、画面の指示に従って操作してください。

ウィンドウ・アクセラレータ・ドライバのインストール

Windows NT3.51／4.0共に、ウィンドウ・アクセラレータについては、特に指定せずにVGA互換ディスプレイアダプタ(VGA Compatible)または、OSの自動認識に従って、いったんインストールを最後まで行います。その後、OSによって次のように操作してください。なお、詳細はグラフィックスボードまたはOSの取扱説明書をご覧ください。

•Windows NT3.51

[コントロールパネル]－[ディスプレイ]－[ディスプレイの変更(C)]－[変更]－[その他]－[ディスクから読み込む]で、ドライバソフトウェアの格納されているドライブを指定して、インストールします。

•WIndows NT4.0

インストール完了後、Windows NTを起動し、ログオンした後、画面の「プロパティ」を操作して、[ディスプレイの変更(C)]を行います。

インストール時のトラブルシューティング

この項では、Windows NTのインストール中やWindows NTファームウェアを使用中に遭遇するいくつかの共通問題点の解決法を示します。
ビープ音によるエラーメッセージやフェイルセーフブートについては、トラブルシューティング(P.40)をご覧ください。

画面に何も表示されない

・ウィンドウ・アクセラレータは正しくモニターに接続されていますか?
・フラッシュROMアップデートの手順は正しく行いましたか?

Windows NT のブート中に以下のメッセージが表示される

The required system file DISPLAY_DRIVER.DLL is bad or missing.
The required system file DISPLAY_DRIVER.SYS is bad or missing.

ビデオドライバに問題があります。

•ドライバが無効になっている

Windows NTを前回正常起動時の構成に戻してブートします。

•Windows NT のインストールで間違ったグラフィックドライバが選ばれている

正しいビデオドライバでWindows NT を再度インストールしてください。

•ドライバがインストールされる前に新しいウィンドウ・アクセラレータが組み込まれている

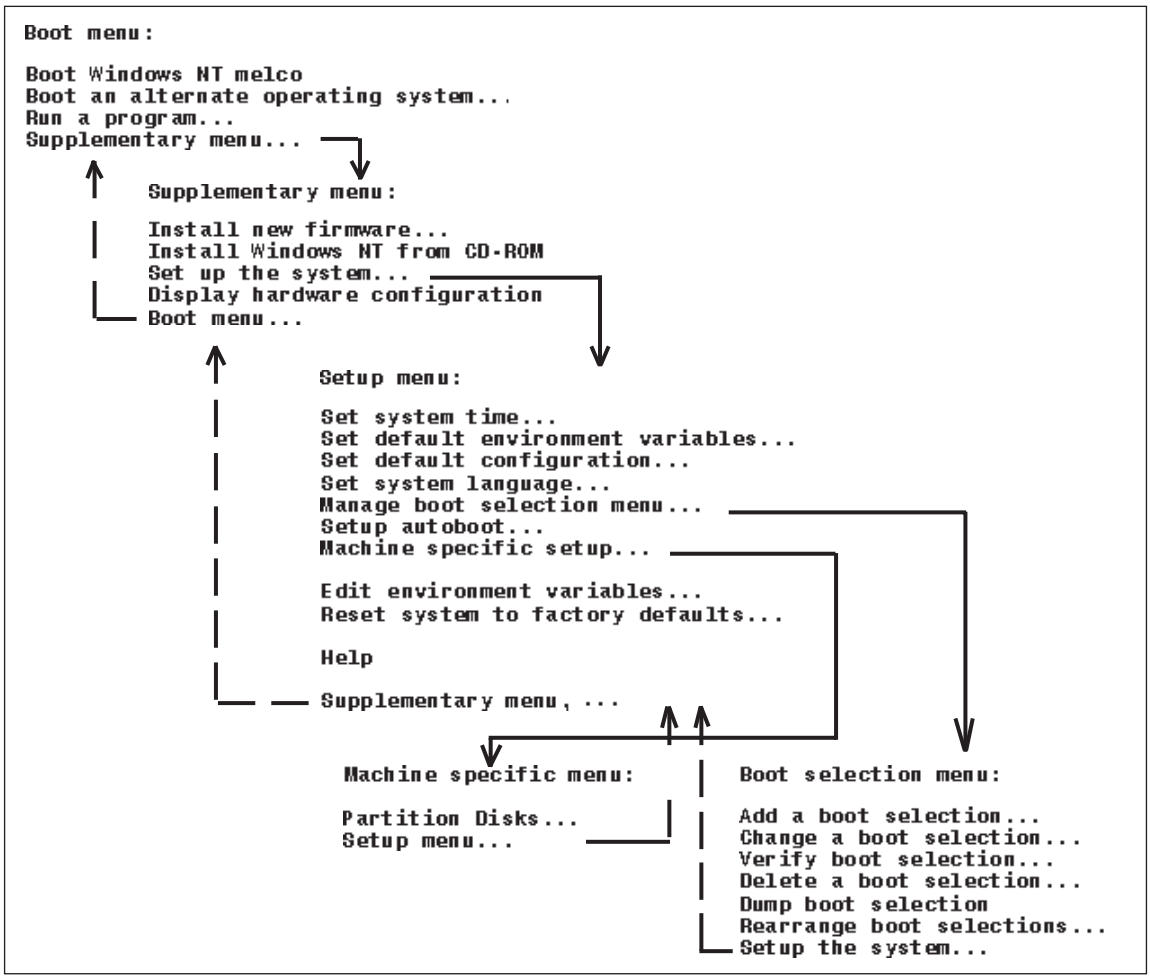
古いビデオカードを差し直し、Windows NTを起動して、新しいグラフィックドライバをインストールします。その後、新しいウィンドウ・アクセラレータをインストールし、Windows NT を再起動します。

ファームウェアの設定

Windows NT ARC ファームウェアは、マザーボード上のフラッシュROMに格納されています。コンピュータの電源がONになるとシステムを初期化し、BIOSの諸設定やOSのインストール、ブートを可能な状態にします。

ファームウェアの構造と基本操作

MMVのファームウェアの構造は以下の通りです。



メニュー項目の選択

カーソルキーで反転表示を目的の項目に合わせて、Enterキーを押します。

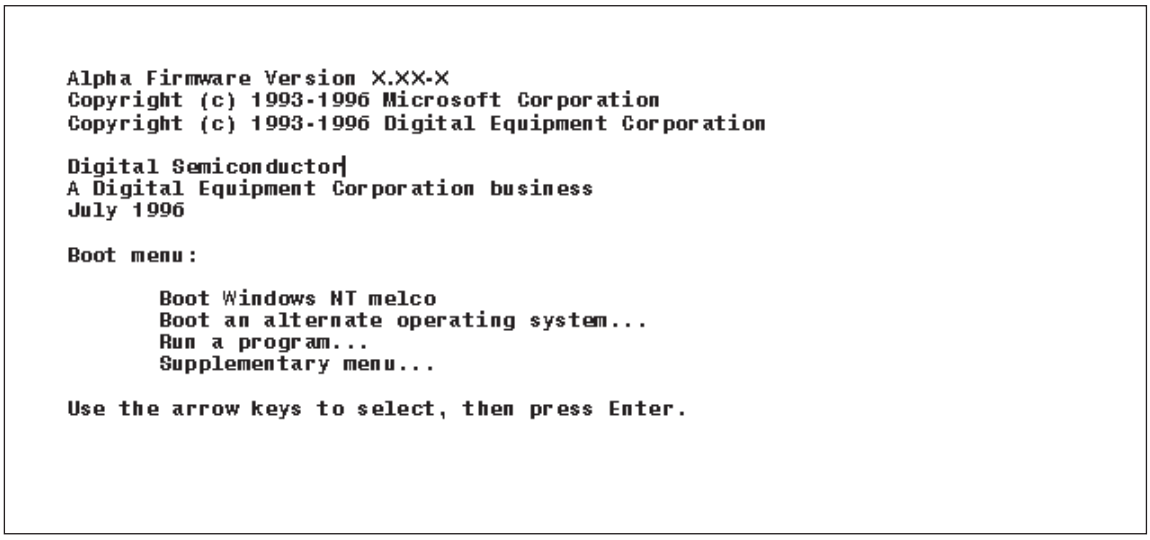
操作の中止

Esc キーを押します。

ファームウェアの終了

ブートメニューが表示されているときにEsc キーを押します。

[1] ブートメニュー


Alpha Firmware Version X.XX-X
Copyright (c) 1993-1996 Microsoft Corporation
Copyright (c) 1993-1996 Digital Equipment Corporation
Digital Semiconductor
A Digital Equipment Corporation business
July 1996
Boot menu:
Boot Windows NT melco
Boot an alternate operating system...
Run a program...
Supplementary menu...
Use the arrow keys to select, then press Enter.

Boot Windows NT

表示されているOSをブートします。

ブートするOSのデフォルト値としてWindows NTが表示されます。

Boot an alternate operating system

表示されるブート先のリストから1つ選択し、ブートします。

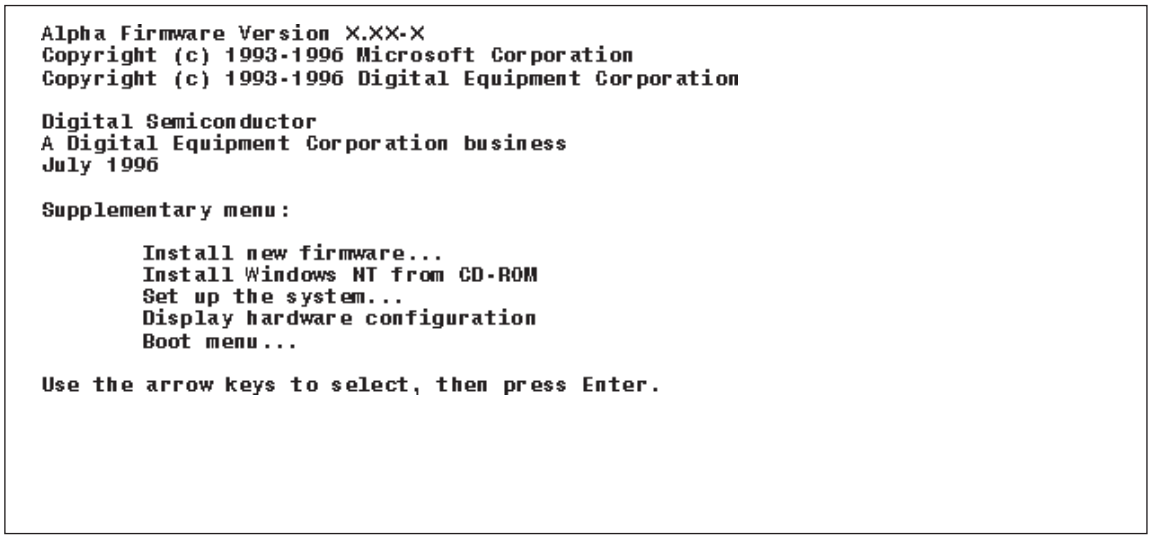
Run a program

ARCアプリケーションを実行します。パスを入力することで、ARCアプリケーションをただちに実行します。

Supplementary menu

補助メニューに移行します。(→[2]補助メニュー)

[2] 補助メニュー


Alpha Firmware Version X.XX-X
Copyright (c) 1993-1996 Microsoft Corporation
Copyright (c) 1993-1996 Digital Equipment Corporation
Digital Semiconductor
A Digital Equipment Corporation business
July 1996
Supplementary menu:
Install new firmware...
Install Windows NT from CD-ROM
Set up the system...
Display hardware configuration
Boot menu...
Use the arrow keys to select, then press Enter.

Install new firmware

ファームウェアアップデートプログラムを実行します。

以下の点を確認してください。

・CD-ROMドライブからCD-ROMを取り出しておいてください。

・FDDにファームウェアディスクまたは「Windows NT 3.51インストールキット」ディスクをセットしてください。

Install new firmwareを選択すると、すぐにファームウェアのアップデートが行われ、システムが再起動されます。

Install Windows NT from CD-ROM

CD-ROMからWindows NT のインストールを開始します。「Windows NT3.51インストールキット」のフロッピーディスクと「Windows NT3.51」のCD-ROMをご用意ください。

Setup the system

セットアップメニューに移行します。(→[3]セットアップメニュー)

Display hardware configuration

ハードウェア構成を画面に表示します。3つの画面に分けて表示されます。画面の切り替えは スペース キーで行います。

・CPUとメモリに関する情報、ファームウェアのバージョン

・検出されたデバイスのうち、ファームウェアがサポートするデバイスのARC名

・システム内に発見されたPCIデバイスに関する情報

Boot menu...

ブートメニューに戻ります。

[3] セットアップメニュー

```
Alpha Firmware Version X.XX-X
Copyright (c) 1993-1996 Microsoft Corporation
Copyright (c) 1993-1996 Digital Equipment Corporation

Digital Semiconductor
A Digital Equipment Corporation business
July 1996

Setup menu:

        Set system time...
        Set default environment variables...
        Set default configuration...
        Set system language...
        Manage boot selection menu...
        Setup autoboot...
        Machine specific setup...

        Edit environment variables...
        Reset system to factory defaults...

        Help

        Supplementary menu, and do not save changes...

Use the arrow keys to select, then press Enter.
```

Set the time

システムの時刻・日付を設定します。

Set default environment variables

システムパーティションのデフォルト値を設定します。

システムパーティションは、Windows NT OSローダー、PALコード、HALコードのあるディスクパーティションです。この項目を変更すると、現在のブート先は無効になりますのでご注意ください。

システムの設定値が確実に把握できないときには、以下の値を使用してください。

Media:	SCSI Hard Disk
SCSI bus number:	0
SCSI ID :	0
Partition:	1

Set default configuration

システムのデフォルト値を設定します。

ディスプレイの解像度、ディスク容量、キーボードタイプ、SCSI ホストアダプタIDをファームウェアに登録します。システムの設定値に確実に把握できないときには、以下の値を使用してください。

ディスプレイの解像度:	1024×768
フロッピーディスク1の容量:	3.5"1.44MB
フロッピーディスク2の容量:	なし
Keyboard:	U.S. 101-key keyboard
SCSI host ID:	7

(SCSI host IDは、MMVのSCSIホストアダプタのSCSI－IDです。)

Set system language

ファームウェアでの対話処理に使用する言語を指定します。

ファームウェアに組み込まれていのは英語(US)のみです。他国語を使用したい場合には、目的の言語のファームウェア言語サポートディスクが必要です。

Manage boot selction menu

ブート選択メニューに移行します。(→[4]ブート選択メニュー)

Setup autoboot

デフォルトのブート先から自動的にブートするかどうかを指定します。自動的にブートする(Auto boot)を指定するときには、自動ブートするまでの秒数を設定します。

Machine specific setup

マシンスペシフィックセットアップメニューに移行します。(このメニュー項目は、システムによっては表示されません)(→[5]マシンスペシフィックセットアップ)

Edit environment variables

ファームウェア環境を編集します。

Reset system to factory defaults

すべてのオプションを工場出荷時の設定に戻します。

Help

セットアップメニューのヘルプを表示します。

キー操作方法と基本的な設定手順を表示します。

Supplementary menu, and do not save changes..

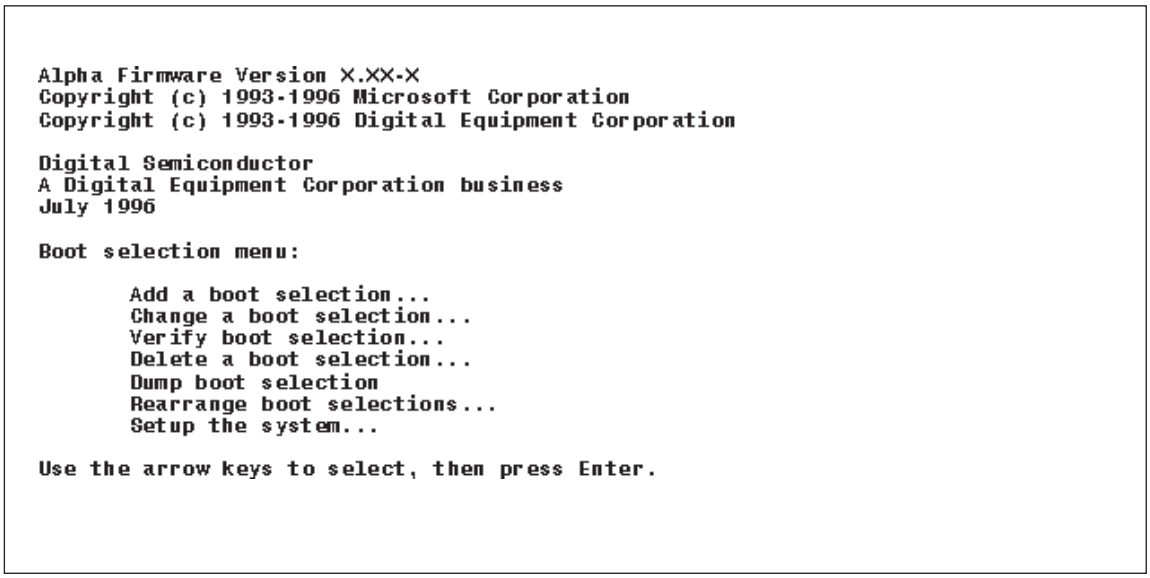
セットアップメニューでの変更を保存せずに、補助メニューに戻ります。

Supplementary menu, and save changes..

セットアップメニューでの変更内容を保存して、補助メニューに戻ります。

変更しなかった場合、このメニュー項目は表示されません。

[4] ブート選択メニュー


Alpha Firmware Version X.XX-X
Copyright (c) 1993-1996 Microsoft Corporation
Copyright (c) 1993-1996 Digital Equipment Corporation
Digital Semiconductor
A Digital Equipment Corporation business
July 1996
Boot selection menu:
Add a boot selection...
Change a boot selection...
Verify boot selection...
Delete a boot selection...
Dump boot selection
Rearrange boot selections...
Setup the system...
Use the arrow keys to select, then press Enter.

Add a boot selection

Windows NT が新しくインストールされたOSを自動的に追加しますので、通常は行う必要はありません。新しくブート先を追加します。

Change a boot selection

ブート先を変更します。

Verify boot selection

現在のブート先をチェックして、発見された問題点を報告します。

Delete a boot selection

ブート先のリストから選択したブート先を削除します。

Dump boot selection

ブート先のリストを表示します。

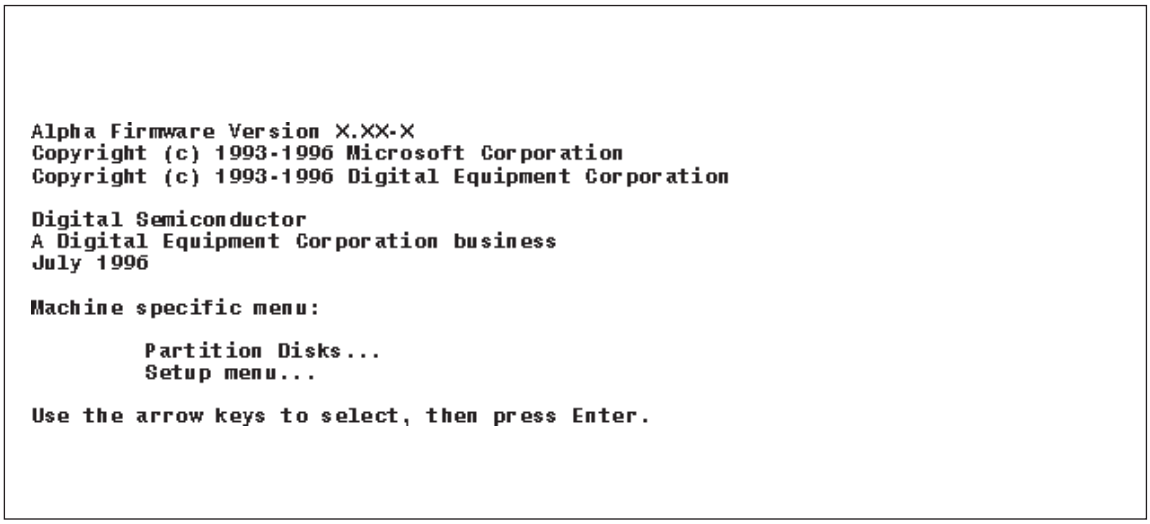
Rearrange boot selections..

デフォルトのブート先を変更し、ブート先を再構築します。

Setup the system...

セットアップメニューへ移行します。(→[3] セットアップメニュー)

［5］マシンスペシフィックセットアップ



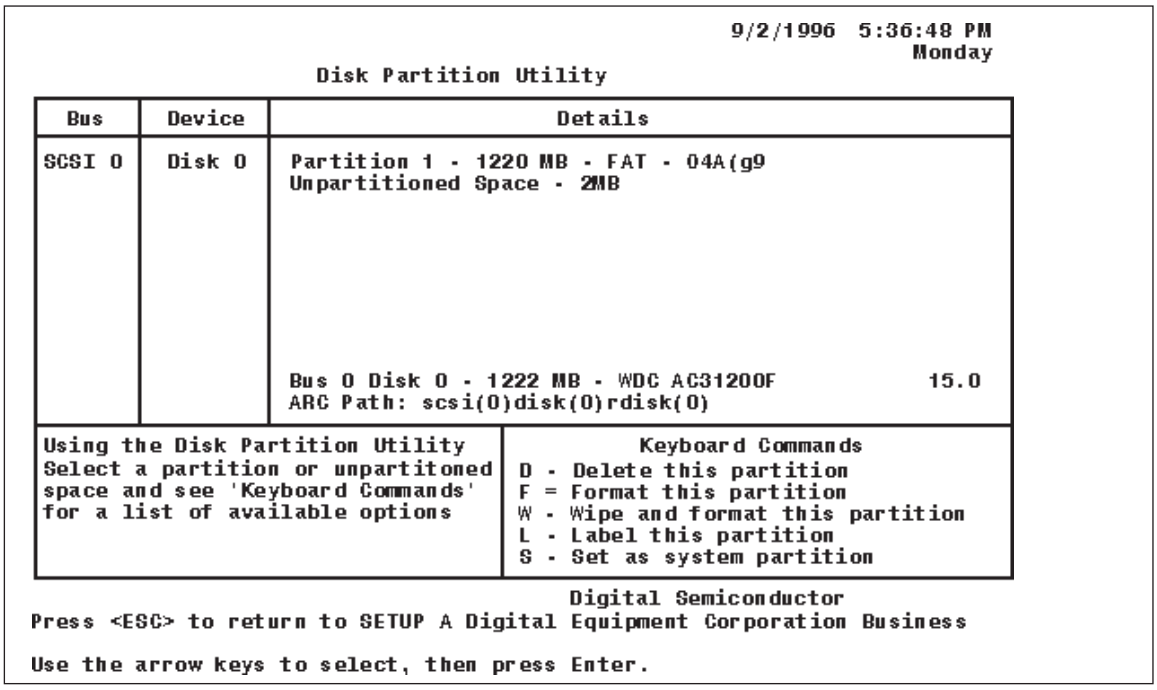
Partition disks

ディスクパーティションユーティリティを起動します。

Setup the system

セットアップメニューに戻ります。(→[6]ディスクパーティションユーティリティ)

［6］ディスクパーティションユーティリティ



パーティションの作成、情報表示を行います。

・ハードディスクを分割し、FATファイルシステムでパーティションをフォーマットします。

・ディスクパーティションユーティリティは、ドライブの製造メーカーやモデルID、ARCパスなどドライブの情報を表示します。

ユーティリティを起動すると、システムの最初のディスクの最初のパーティションがデフォルトとして選択されます。パーティションがない場合には、最初のディスクの分割されていない領域が選択されます。
なお、本ユーティリティの中では、フォーマットのように確認の操作が行われるものは指定した変更がすぐに実行されますが、確認の操作を伴わないで変更内容が画面に反映されるものは、ユーティリティを終了するまでは実際の変更は行われません。

キー操作

↑ ↓　アクティブな項目の選択肢を変更します。
← →　項目を移動します。
Esc　ディスクパーティションユーティリティを終了します。

キーボードコマンド

キーボードコマンドボックスに一覧表示されます。関係するキーを押すことで、現在選択されている項目に対して特定の動作をします。

Help

ディスクパーティションユーティリティでは、現在選択されている内容に応じたヘルプが画面に表示されます。現在の選択されている項目で有効なコマンドがコマンドボックスに表示されます。

システムパーティションの作成

システムパーティションにするには、パーティションを選択し、S キーを押します。

トラブルシューティング

起こりうるトラブルと対処方法を記載しました。故障と判断する前に、以下の事項を確認してください。

【症状】

・CPUファンが回らない
・パソコンからディスプレイに信号が来ない
・マウスカーソルが表示されない

【原因】

マザーボードの電源コネクタの接触不良が考えられます。

【対応】

電源スイッチをOFFにし、マザーボードの電源コネクタを一度抜いて差し直してください。

【症状】

ディスプレイに何も表示されない

【原因】

・ディスプレイのケーブルが接続されていない(→対応①)
・ウィンドウ・アクセラレータが正しく差し込まれていない(→対応②)

【対応】

①ウィンドウ・アクセラレータのビデオ出力コネクタとディスプレイを正しく接続してください。
②電源スイッチをOFFにし、ウィンドウ・アクセラレータをバススロットに差し直してください。

【症状】

ハードディスクドライブまたはCD-ROMドライブが認識されない

【原因】

・接続ケーブルの接触不良が考えられます。(→対応①)
・SCSIカードの接触不良が考えられます。(→対応②)
・マザーボードの電源コネクタの接触不良が考えられます。(→対応③)

【対応】

①電源スイッチをOFFにし、ハードディスク、CD-ROMドライブ、IDEコネクタ、SCSIカードに接続されているコネクタを一度抜いてから、もう一度差し直してください。
②電源スイッチをOFFにし、SCSIカードを一度抜いてから、もう一度差し直してください。
③電源スイッチをOFFにし、マザーボードの電源コネクタを一度抜いて差し直してください。

【症状】

Windows NTのブート中にエラーメッセージが表示される

【原因】

・ビデオドライバに問題があります。

【対応】

インストール時のトラブルシューティング(P.32)をご覧ください。

【症状】

電源を入れても起動しない

【原因】

・メモリに問題があります。

【対応】

・メモリバス幅の設定を確認してください。(P.8)をご覧ください。
・増設RAMボードがしっかり差し込まれていない可能性がありますので、増設RAMボードを一度抜いて、差し直してください。
・増設RAMボードは、すべて同じタイプ、サイズのものを使用しなければなりません。違う種類のものが混入していたら、差し替えてください。

ビープ音による警告

MMVはビープ音によりエラーを知らせます。
発音パターン「1-2-3」は、はじめに1回、間隔を開けて2回、間隔を開けて3回ビープ音が鳴ります。「4」～「7」はそれぞれ連続して4～7回のビープ音が鳴ります。

発音パターン	内　容
1-2-3	フェイルセーフブートを実行します。
4	ROM中にヘッダが見つかりません。ROM全体を読み込みます。
5、6、7	致命的なエラーです。

フェイルセーフブート

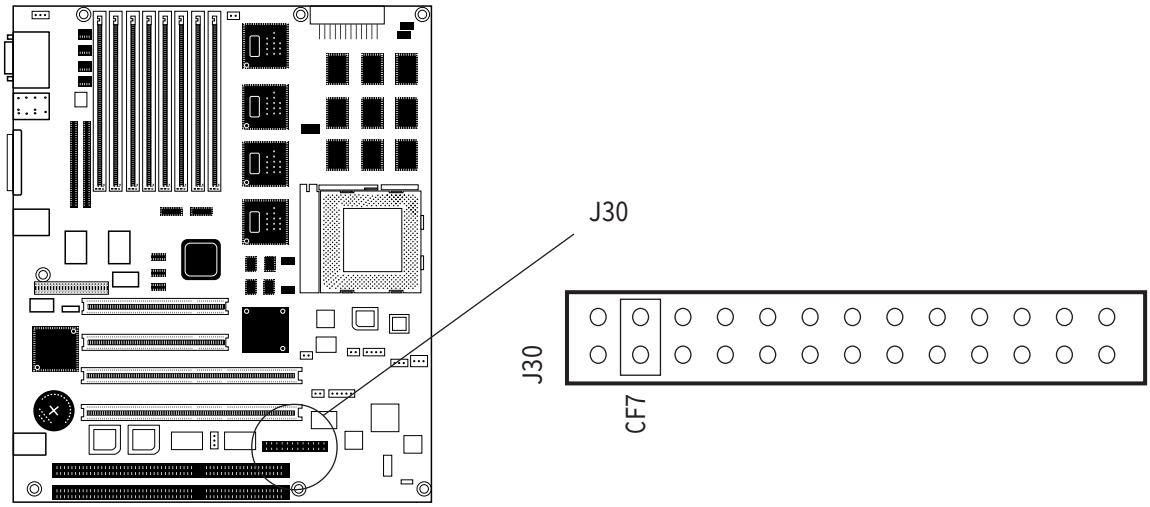
フェイルセーフブートは、フラッシュメモリのファームウェアの不正な状態を復旧します。フラッシュメモリからファームウェアを正しく読み込むことができないような状態に陥ったときに、フェイルセーフブートが実行され、フラッシュROMの内容を書き直すことができるディスクからブートできるようにします。
フェイルセーフブートは、次の2つのどちらかの方法で起動することができます。

●自動起動

電源をONやリセットでファームウェアが起動しない状態では、フェイルセーフブートが自動的に起動します。フェイルセーフブートが起動すると、システムはビープコード1-2-3を発生し、ディスクドライブのアクティビティライトを点滅させて知らせます。
復旧するためには、FWUPDATE.EXE が入っているWindows NT 3.51インストールキットディスクを挿入し、ファームウェアアップデートユーティリティを起動します。

●強制起動

①ジャンパCF7 をInにします。



②Windows NT 3.51インストールキットディスクをディスクドライブに挿入します。

参考資料

Alpha AXP Architecture Reference Manual(PN EY-T132E-DP)

Call 1-800-344-4825 from the U.S. or Canada, or call Digital Press at 1-800-366-2665.
Alpha AXP Architecture Handbook(PN EC-QD2KA-TE)
Digital Equipment Corporation
Digital Semiconductor 75 Reed Road Hudson MA 01749 USA
Call the Digital Semiconductor Information Line:
Outside North America
+1-508-628-4760

Digital Semiconductor 21164(366MHz Through 433MHz)Alpha Microprocessor Data Sheet(PN EC-QP98A-TE)

Digital Semiconductor 75 Reed Road Hudson MA 01749 USA
Call the Digital Semiconductor Information Line:
United States and Canada
Outside North America +1-508-628-4760

Digital Semiconductor 21164(366MHz Through 433MHz)Alpha Microprocessor Hardware Reference Manual(PN EC-QP99A-TE)

Digital Equipment Corporation

Digital Semiconductor 21172 Core Logic Chipset Technical Reference Manual(PN EC-QUQJA-TE)

Digital Equipment Corporation

Alpha Microprocessors SROM Mini-Debugger User's Guide(PN EC-QHUXA-TE)

Digital Equipment Corporation

PCI System Design Guide

PCI Special Interest Group
1-800-433-5177(U.S)
1-503-797-4207(International)
1-503-234-6762(FAX)

PCI Local Bus Specification ,Rev 2.1

PCI Special Interest Group(See previous entry.)

82420/82430 PCIset ISA and EISA Bridges(includes 82378IB/ZB SIO)(PN290483)

Intel Corporation Literature Sales P. O. Box 7641 Mt. Prospect IL 60056 USA
1-800-628-2283
FaxBACK Service 1-800-628-8686
BBS 1-916-356-3600

Super I/O Combination Controller(FDC37C935)Data Sheet

Standard Microsystems Corporation
80 Arkay Drive Hauppauge NY 11788 USA
Phone:1-516-435-6000
Fax:1-516-231-6004

Hardware Compatibility List

Contact Microsoft's Customer Service representatives at 1-800-426-9400,or Access Compu-Serve Information Systems in Library 1 of WINNT forum(GO WINNT) or Library 17 of the MSWIN32 forum(GO MSWIN32).

仕 様

マザーボード

ボードタイプ	ATX(304.8×243.8mm)	
対応CPU	Alpha CPU(DEC chip 21164-366MHz～500MHz)	
オンボードCache	1MB	
メモリ	72ピンSIMMソケット×8(出荷時0MB) 適合メモリ70nSec以上 ファーストページDRAM parity有り、72ピン増設RAMボード 128bitデータ幅(4枚使用)、256bitデータ幅(8枚使用)選択 16MB(4MB×4)～最大512MB(64MB×8)	
拡張スロット	ISA×2、PCI(32bit)×2、PCI(64bit)×2	
I／O	キーボード	PS/2タイプ、ミニDIN6P
	マウス	PS/2タイプ、ミニDIN6P
	シリアル×2	D-sub9P×2
	パラレル	D-sub25P
	FDD	34Pピンヘッダ
	IDE×2	40Pピンヘッダ×2
System-Rom	1MB Flash-ROM	

MEMO

MEMO

MEMO